

СПЕКТРОСКОПИЯ VS ИНТЕРФЕРОМЕТРИЯ: СРАВНЕНИЕ РАДИУСОВ СР-ЗВЕЗД

А. М. Романовская

Институт астрономии Российской академии наук

Определены фундаментальные параметры атмосфер для пяти магнитных химически-пекулярных звезд: HD 111133, HD 188041, HD 118022, HD 110066 и HD 204411 по спектроскопии. Сравнение радиусов, полученных по спектральным наблюдениям с прямыми измерениями радиусов методами интерферометрии для звезд исследования показало, что радиусы согласуются в пределах ошибок измерений. Этот факт позволяет использовать спектроскопические наблюдения для получения точных величин фундаментальных параметров не только для ярких СР-звезд, но и для более слабых СР-звезд, где интерферометрические наблюдения пока невозможны.

SPECTROSCOPY VS INTERFEROMETRY: COMPARISON OF THE CP-STARS RADII

А. М. Romanovskaya

Institute of Astronomy, Russian Academy of Sciences

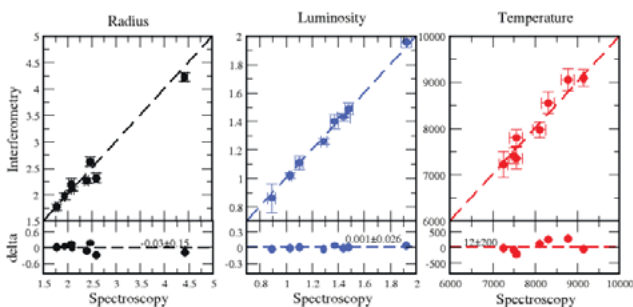
The fundamental parameters of atmospheres were determined for 5 magnetic chemically peculiar stars: HD 111133, HD 188041, HD 118022, HD 110066 and HD 204411 by spectroscopy. The comparison of radii obtained by spectral observations with direct measurements of radii by interferometry methods for study stars showed that the radii are consistent within the measurement errors. This fact makes it possible to use spectroscopic observations to obtain exact values of the fundamental parameters not only for bright CP-stars, but also for weaker CP-stars, where interferometric observations are not yet possible.

Определение фундаментальных параметров звезд (T_{eff} , $\lg g$, R/R_{\odot} и $\log(L/L_{\odot})$) является одной из основных задач астрофизики. Для магнитных Ар-звезд эта задача усложняется аномальным

химическим составом их атмосфер, требующим специальных методов анализа наблюдаемых спектров. Аномальное содержание Ар-звезд заключается в основном в значительном обилии редкоземельных элементов по сравнению с содержанием на Солнце. Механизм, объясняющий подобное создание аномалий химического состава, — диффузия атомов и ионов химического элемента [1].

Цель работы — не только надежно определить фундаментальные параметры Ар-звезд по спектроскопии, но и провести оценку точности. Для этого были собраны параметры звезд, полученных через спектроскопию из предыдущих исследований и интерферометрию.

Сравнение параметров, полученных по спектроскопии и интерферометрии, показало хорошее согласие значений параметров для всех звезд: спектроскопические радиусы в среднем больше интерферометрических на 7 % (см. рисунок). Еще лучше согласуются светимости. Результаты сравнения параметров показывают, что спектроскопические методы позволяют получить значения в пределах ошибок определения этих фундаментальных параметров для более слабых Ар-звезд, где интерферометрические наблюдения пока невозможны.



Сравнение R/R_{\odot} , $\log(L/L_{\odot})$ и T_{eff} звезд, полученных по спектроскопии и по интерферометрии и средние отклонения «delta» соответствующих параметров от спектроскопических

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19-31-27001.

Библиографические ссылки

1. Michaud G. Diffusion Processes in Peculiar a Stars // Astrophys. J. — 1970. — Vol. 160. — P. 641.